



# E.KO IONISER®

## BEDIENUNGSANLEITUNG

E.KO IONISER 1501™ / E.KO IONISER 1502™ / E.KO IONISER 1503™



be clean.  
stay green.

# INHALTSVERZEICHNIS

3	Bedienungsanleitung
9	Technische Daten
11	Sicherheitsdatenblatt SDB
19	Installationsbericht
21	Formular Schadensmeldung

## INFOBLÄTTER

23	Hartmetall und Kupfer
24	Der pH-Wert
27	Leitfähigkeit
28	Sauerstoffgehalt

# BEDIENUNGSANLEITUNG

E.KO IONISER 1501™® / E.KO IONISER 1502™® / E.KO IONISER 1503™®

Wir freuen uns, dass Sie sich für das E.KO IONISER® System entschieden haben.

Das E.KO IONISER® System 1501 / 1502 / 1503 ersetzt das Mischbettharz zur Gänze und ist ein umweltfreundliches Tauschsystem mit großer Standzeit. Es kann durch seine hohe Leistungsfähigkeit gleichzeitig die Vordeionisierung und die interne Deionisierung des Prozesswassers Ihrer Drahterodiermaschine durchführen. Bitte überprüfen Sie den E.KO IONISER® bei der Anlieferung auf Schäden. Sollte dies der Fall sein, wenden Sie sich an Ihren Händler und benutzen Sie dazu unser Formular Schadensmeldung.

## NEUINSTALLATION

Bevor Sie den E.KO IONISER® an die Originalschläuche Ihrer Erodiermaschine anschließen sollte das System gespült werden - Spülanleitung Seite 4.

Um das System an Ihre Maschine anzuschließen, muss der im Lieferumfang enthaltene Anbausatz laut Anbauanleitung montiert werden. Nach Montage des Anbausatzes überprüfen Sie nochmals Durchfluss sowie Durchflussrichtung und Dichtheit der Anschlüsse.

Verbinden Sie das System mit der Drahterodiermaschine. Die Schnellkupplungen rasten mit einem Klick ein und können mit der integrierten dunkelgrauen Entriegelungstaste wieder getrennt werden. Überprüfen Sie die Funktion des KORROSTOP4.0® Messgerätes. Abhängig vom Maschinentyp, erreicht der E.KO IONISER® innerhalb von 20 Minuten seine maximale Deionisierleistung.

Der E.KO IONISER® ist mit deionisiertem Wasser gefüllt, um die Anlaufphase so kurz wie möglich zu halten.

## WICHTIGER HINWEIS

Der maximale Betriebsdruck von 5 bar darf nicht überschritten werden. Das Gerät wird in diesem Fall zerstört (Überdruck) und Wasser tritt aus!

## INBETRIEBNAHME, SPÜLANLEITUNG UND WARTUNG

Bevor Sie den E.KO IONISER® an die Originalschläuche Ihrer Erodiermaschine anschließen sollte das System gespült werden.

### SPÜLANLEITUNG

Für das Spülen benötigen Sie folgende Anschlüsse aus dem E.KO IONISER® Anschlusskit:



1 x CPC Kupplung 1/2"  
Art.Nr. 400566



1 x CPC Stecker 1/2"  
Art.Nr. 400562

### SPÜLVORGANG

Verbinden Sie die CPC Kupplung und den CPC Stecker mit den CPC Anschlüssen des E.KO IONISER®. Verbinden Sie nun den Zulauf mit dem Wasserhahn Ihrer Wasserleitung und leiten Sie die Ausgangsleitung in das Kanalsystem oder in das Waschbecken.

**Achten Sie beim Anschließen immer auf die richtige Durchflussrichtung!**

Spülen Sie nun den E.KO IONISER® für 3-5 Minuten (Wassertemperatur max. 25°C).

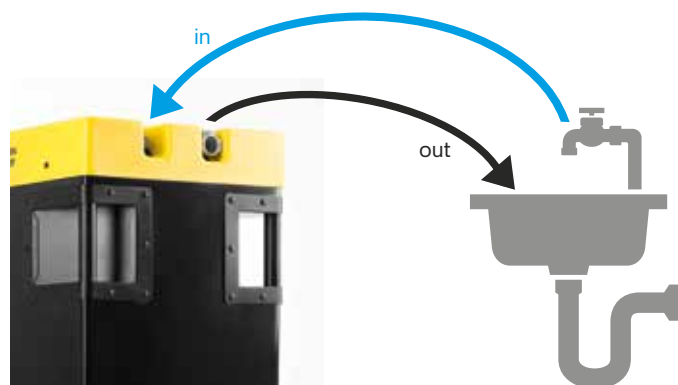
Drehen Sie nach dem Spülen den Wasserzulauf ab. **Das System darf beim Abklemmen nicht mehr unter Druck stehen!**

Entfernen Sie die beiden CPC Anschlüsse für das Spülen und schließen Sie den E.KO IONISER® nun an die Originalschläuche Ihrer Erodiermaschine an.

Der E.KO IONISER® ist nun voll einsatzbereit.

## WICHTIGER HINWEIS

Klemmen Sie die CPC Anschlüsse am E.KO IONISER® immer drucklos ab!  
Bleibt das System beim Abklemmen unter Druck, wird der E.KO IONISER® beschädigt!

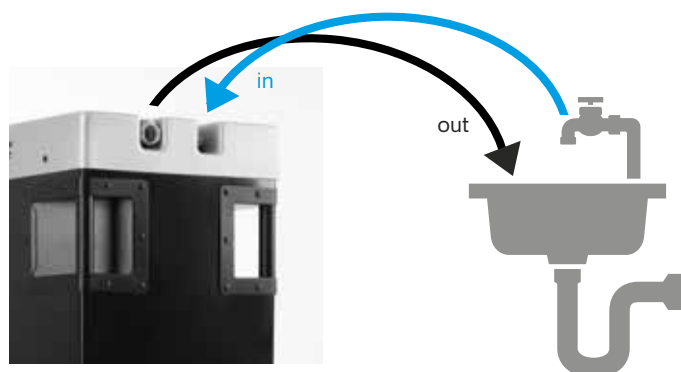


E.KO  
IONISER® 1502 / 1503

Eingang / Input / Entrée / Ingresso



Ausgang / Output / Sortie / Uscita



## WANN SOLLTE DER E.KO IONISER® GETAUSCHT WERDEN?

Das System entspricht einer Leistung von ca. 200 l Mischbettharz. Diese Leistung wurde mit neuem (nicht regeneriertem) Mischbettharz, in einer 20 l Druckflasche (Harzpatrone), gemessen.

## DIE STANDZEIT DES E.KO IONISER® IST IMMER ABHÄNGIG VON:

- Nachfüllmenge Frischwasser (z.B. Verdampfung im Sommer)
- Filterart - Zustand und Filtergröße (Feinheit des Filters in µm)
- eingestellter Leitwert im Arbeitsbecken
- bearbeitete Werkstoffe (Hartmetall und Kupfer)
- Zustand des Prozesswassers in der Drahterodiermaschine

## WICHTIG

Chemikalien wie z.B. Konservierungszusätze gegen Rost, ÖL, Reinigungsmittel und ähnliche Verschmutzungen in Ihrem Prozesswasser, verringern die Standzeit des E.KO IONISER® erheblich!

## TAUSCHEMPFEHLUNG / NOTWENDIGKEIT

- die Anzeige am KORROSTOP4.0® Messgerät blinkt
- der Deionisiervorgang dauert merkbar zu lange
- der E.KO IONISER® arbeitet länger als 12 Monate (Hygiene/Verkeimung)

Bitte bestellen Sie zeitgerecht bei Ihrem Händler den nächsten E.KO IONISER®!

## ACHTUNG

Rechnen Sie, nach Rücksprache mit Ihrem Händler, dementsprechende Lieferzeiten ein, um Stillstandzeiten zu vermeiden!

## LAGERUNG DES E.KO IONISER®

UM DEN STÖRUNGSFREIEN BETRIEB DES E.KO IONISER® ZU GEWÄHRLEISTEN,  
BEACHTEN SIE FOLGENDE LAGERBEDINGUNGEN:

- maximale Lagerzeit 6 Monate
- Lagertemperatur 5 – 35°C
- unbedingt vor Frost und direkter Sonneneinstrahlung schützen
- nicht liegend lagern
- nicht am Deckel stehend lagern
- nicht extremen Temperaturschwankungen aussetzen
- nicht übereinander stellen

Bei Temperaturschwankungen und hoher Luftfeuchtigkeit, kann Kondenswasser austreten (an den unteren Ecken sind kleine Bohrungen/Öffnungen).

## RÜCKTRANSPORT / AUSTAUSCH

Es entsteht beim Tausch kein Wasserverlust in Ihrer Drahterodiermaschine. Lassen Sie das im E.KO IONISER® befindliche Wasser im Gerät. Das System wird immer vom Werk mit bereits gefüllt deionisiertem Wasser ausgeliefert. Dadurch ist es nicht notwendig das im E.KO IONISER® verbleibende Wasser zu entleeren.

Für den Rücktransport zu Ihrem Händler, verwenden Sie bitte die bei der Anlieferung enthaltene Originalverpackung. Der E.KO IONISER® muss auf der mitgelieferten EUROPALETTE - fest vergurtet bzw. verzurrt – und mit den Anschlüssen nach oben, zurückgeliefert werden. Bitte senden Sie den E.KO IONISER® niemals liegend oder mit den Anschlüssen nach unten zurück, da dies Transportschäden verursacht! Benutzen Sie für Ihre Dokumente (Lieferschein, Transportpapiere) immer die Verpackung - gut sichtbar - und nicht das Kunststoffgehäuse des Gerätes.

## BITTE BEACHTEN SIE

Durch den ordnungsgemäßen Rücktransport, ersparen Sie sich und uns unnötigen Aufwand – Schadensmeldung/Versicherungsbericht.

Für weitere Auskünfte, steht Ihnen Ihr E.KO IONISER® Systemhändler zur Verfügung.





## TECHNISCHE DATEN DES E.KO IONISER®

	<b>E.KO IONISER® 1501</b>	<b>E.KO IONISER® 1502</b>	<b>E.KO IONISER® 1503</b>
<b>ABMESSUNGEN</b>	<b>EDM</b>	<b>EDM</b>	
Länge	660 mm	660 mm	660 mm
Breite	370 mm	370 mm	370 mm
Höhe	1150 mm	1150 mm	1150 mm
Gewicht	160 kg	160 kg	160 kg
Farbe Gerät	PE Schwarz	PE Schwarz	PE Schwarz
Farbe Deckel	ABS Gelb	ABS Silbergrau	ABS Weiß
Max. zul. Deckelbelastung	50 kg	50 kg	50 kg

### LEISTUNG

Max. Durchflussmenge	40 l/min	40 l/min	40l/min
Min. Durchflussmenge	1 l/min	1 l/min	1 l/min
Max. Betriebsdruck	5 bar	5 bar	5 bar
Max. Eingangsleitwert	2500 µS/cm <sup>1</sup>	2500 µS/cm <sup>1</sup>	2500 µS/cm <sup>1</sup>
Leitwert bis zu	< 0,01 µS/cm <sup>1</sup>	< 0,01 µS/cm <sup>1</sup>	< 0,01 µS/cm <sup>1</sup>
Gegenwert Mischbettharz	ca. 200 l	ca. 200 l*	ca. 200 l
Zul. Eingangs pH-Bereich	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5
KORROSTOP4.0®	ja	ja	ja
Min. Betriebstemperatur	5 °C	5 °C	5 °C
Max. Betriebstemperatur	50 °C	50 °C	50 °C

\* ausschließlich bei Anwendungen mit Hartmetall

### ZUBEHÖR

EASY-Schnellkupplungen	ja	ja	ja
CONNECT Anschlusskit	optional	optional	optional





# Sicherheitsdatenblatt

Gemäß EG Nr. 1907/2006

unter Berücksichtigung der Verordnung (EU) 2015/830

Überarbeitet am 01.08.2019 ersetzt Version 2015.1 vom 30.03.2015

## 1. BEZEICHNUNG DES STOFFES BEZIEHUNGSWEISE DES GEMISCHES UND DES UNTERNEHMENS

### 1.1 **Produktidentifikator**

E.KO IONISER 1501 <sup>TM</sup> ® (Zolltarif Nummer 8421 2100)

E.KO IONISER 1502 <sup>TM</sup> ® (Zolltarif Nummer 8421 2100)

E.KO IONISER 1503 <sup>TM</sup> ® (Zolltarif Nummer 8421 2100)

Das Produkt ist eine transportable und in sich geschlossene Wasseraufbereitungsanlage mit Doppelwand - Sicherheitsbehälter und steht nicht unter Druck, daher nicht CE pflichtig.

Material: PE-HD, PP

Weitere Information

Das Produkt ist gemäß den Maßnahmen unter Titel II und VI und Artikel 2(9) der REACH-Verordnung von der Registrierung befreit.

### 1.2 **Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffes oder Gemisches und Verwendungen und von denen abgeraten wird**

Absorbtionsmittel, Katalysator und/oder Ionentausch

### 1.3 **Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt**

easymetal GmbH

Resselstraße 12

A-2120 Wolkersdorf

Tel: +43 2245 20 123

Fax: +43 2245 20 123 45

office@easymetal.com

### 1.4 **Notrufnummern**

Italien +39 (0) 2 95250555

England +44 (0) 191 4898181

Frankreich +33 88 736000

Spanien +34 (9) 48822700

Belgien +32 (0) 3 5410016

Österreich +43 (1) 4064343

örtliche Giftzentralen

## 2. MÖGLICHE GEFAHREN

### 2.1. **Einstufung des Stoffs oder Gemischs**

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr.1272/2008

Der Stoff ist gemäß CLP-Verordnung nicht eingestuft

Einstufung gemäß Richtlinie 67/548/EWG oder 1999/45/EG: entfällt

Besondere Gefahrenhinweise für Mensch und Umwelt: entfällt

### 2.2 **Kennzeichnungselemente**

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr.1272/2008: entfällt

Gefahrenpiktogramm: entfällt

Signalwort: entfällt

Gefahrenhinweise: entfällt

### 2.3 **Sonstige Gefahren**

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung  
PBT: nicht anwendbar  
vPvB: nicht anwendbar

## 3. ZUSAMMENSETZUNG/ANGABEN ZU BESTANDTEILEN

3.1 **Stoffe:** bei diesem Stoff handelt es sich um ein Gemisch

3.2 **Gemische:** Dieses Produkt ist ein Gemisch

<b>Bezeichnung</b>	<b>Anteil</b>	<b>CAS Nr.</b>	<b>Einstufung EG1272/2008</b>
Wasser	> = 40 - < = 80%	7732-18-5	nicht eingestuft
Polymer	> = 10 - < = 50%	69011-20-7	Eye cor/irr, 1, H318
Polymer	> = 10 - < = 50%	69011-18-3	Eye cor/irr, 1, H318

<b>Bezeichnung</b>	<b>Anteil</b>	<b>CAS Nr.</b>	<b>Einstufung 67/548/EWG</b>
Wasser	> = 40 - < = 80%	7732-18-5	nicht eingestuft
Polymer	> = 10 - < = 50%	69011-20-7	Xi: R41
Polymer	> = 10 - < = 50%	69011-18-3	Xi: R41

## 4. ERSTE-HILFE-MASSNAHMEN

### 4.1 **Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

Nach Augenkontakt:

Nicht zutreffend bei normalen Anwendungsbedingungen. Augen bei geöffneten Lidern ausreichend lange mit Wasser spülen. Dann sofort (Augen)Arzt aufsuchen.

Nach Hautkontakt:

Nicht zutreffend bei normalen Anwendungsbedingungen. Produkt mechanisch entfernen.  
Die betroffenen Hautstellen gründlich mit Seife und Wasser waschen. Bei Hautreaktion Arzt aufsuchen.

Nach Einatmen:

Nicht zutreffend bei normalen Anwendungsbedingungen. Person an frische Luft bringen; bei Atembeschwerden ärztliche Hilfe erforderlich.

Nach Verschlucken:

Nicht zutreffend bei normalen Anwendungsbedingungen. Mund mit viel Wasser ausspülen.  
Bei Unwohlsein ärztlichen Rat einholen.

### 4.2 **Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

### 4.3 **Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 5. MASSNAHMEN ZUR BRANDBEKÄMPFUNG

### 5.1. **Löschmittel:**

CO<sub>2</sub>, Schaum, Löschpulver, bei größeren Bränden auch Wassersprühstrahl.

## 5.2. **Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren**

Keine Daten verfügbar

## 5.3. **Hinweise für die Brandbekämpfung**

Im Brandfall, wenn nötig, umgebungsluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen.

## 6. MASSNAHMEN BEI UNBEABSICHTIGTER FREISETZUNG

### 6.1. **Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren** Nicht erforderlich.

### 6.2. **Umweltschutzmaßnahmen:** Mit viel Wasser verdünnen.

### 6.3. **Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung**

Mit flüssigkeitsbindendem Material (Sand, Kieselgur, Säurebinder, Universalbinder, Sägemehl) aufnehmen.

### 6.4. **Verweis auf andere Abschnitte**

Es werden keine gefährlichen Stoffe freigesetzt.  
Informationen zur sicheren Handhabung siehe Abschnitt 7.  
Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Abschnitt 8.

## 7. HANDHABUNG UND LAGERUNG

### 7.1. **Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.  
Hinweise zum Brand- und Explosionsschutz:  
Keine besonderen Maßnahmen erforderlich.

### 7.2. **Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

Lagerung:  
Anforderung an Lagerräume und Behälter: Keine besonderen Anforderungen.  
Zusammenlagerungshinweise: nicht erforderlich  
Weitere Angaben zu den Lagerbedingungen: keine  
Lagerklasse: 10  
Klassifizierung nach Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV): -

### 7.3. **Spezifische Endanwendungen**

Keine weiteren relevanten Informationen verfügbar.

## 8. BEGRENZUNG UND ÜBERWACHUNG DER EXPOSITION PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNGEN

Zusätzliche Hinweise zur Gestaltung technischer Anlagen:  
Keine weiteren Angaben, siehe Punkt 7.

### 8.1. **Zu überwachende Parameter**

Bestandteile mit arbeitsplatzbezogenen, zu überwachenden Grenzwerten: Entfällt  
Zusätzliche Hinweise: Als Grundlage dienten die bei der Erstellung gültigen Listen.

### 8.2. **Begrenzung und Überwachung der Exposition**

#### **Geeignete technische Steuerungseinrichtungen (Belüftung):**

Ein Entlüftungssystem ist unter der vorgeschriebenen Anwendung nicht erforderlich.

### **Individuelle Schutzmaßnahmen, zum Beispiel persönliche Schutzausrüstung**

Atemschutz:

Nicht benötigt bei normalen Anwendungsbedingungen.

Augenschutz:

Nicht benötigt bei normalen Anwendungsbedingungen.

Handschutz und Handschuhmaterial:

Nicht benötigt bei normalen Anwendungsbedingungen.

### **Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition:**

keine Daten vorhanden

## **9. PHYSIKALISCHE UND CHEMISCHE EIGENSCHAFTEN**

### **9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften**

**Aussehen:** flüssig, farblos

**Geruch:** geruchlos, evtl. kurzfristig Ammoniak ähnlicher Geruch

**pH-Wert:** neutral

**Schmelzpunkt/Gefrierpunkt:** keine Daten vorhanden

**Siedebeginn und Siedebereich:** 100°C

**Flammpunkt:** ca. 200°C

**Verdampfungsgeschwindigkeit:** keine Daten vorhanden

**Entzündbarkeit /fest, gasförmig):** keine Daten vorhanden

**Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenze:** keine Daten vorhanden

**Dampfdruck:** keine Daten vorhanden

**Dampfdichte:** keine Daten vorhanden

**Relative Dichte:** keine Daten vorhanden

**Löslichkeit(en):** Nicht wasserlöslich

**Verteilungskoeffizient: n-Octanol/Wasser:** keine Daten vorhanden

**Selbstentzündungstemperatur:** Nicht selbstentzündend

**Zersetzungstemperatur:** keine Daten vorhanden

**Viskosität:** keine Daten vorhanden

**Explosive Eigenschaften:** Nicht explosionsgefährdet

**Oxidierende Eigenschaften:** keine Daten vorhanden

### **9.2 Sonstige Angaben**

Keine Daten verfügbar

## **10. STABILITÄT UND REAKTIVITÄT**

### **10.1 Reaktivität**

Keine Daten verfügbar

### **10.2 Chemische Stabilität**

Stabil unter angegebenen Lagerungsbedingungen.

10.3 **Möglichkeit gefährlicher Reaktionen**

Keine Daten verfügbar

10.4 **Zu vermeidende Bedingungen**

Keine Daten verfügbar

10.5 **Unverträgliche Materialien**

Starke Oxidationsmittel

10.6 **Gefährliche Zersetzungsprodukte**

Keine Daten verfügbar

## 11. TOXIKOLOGISCHE ANGABEN

11.1 **Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

**Akute Toxizität:** Keine Daten verfügbar

**Ätzwirkung auf die Haut/Hautreizung:** Keine Daten verfügbar

**Schwere Augenschädigung/-reizung:** Keine Daten verfügbar

**Sensibilisierung der Atemwege/Haut:** Keine Daten verfügbar

**Keimzell-Mutagenität:** Keine Daten verfügbar

**Karzinogenität: IARC:** Kein Bestandteil dieses Produkts, der in einer Konzentration von gleich oder mehr als 0.1% vorhanden ist, wird durch das IARC als voraussichtliches, mögliches oder erwiesenes krebserzeugendes Produkt für den Menschen identifiziert.

**Reproduktionstoxizität:** Keine Daten verfügbar

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - einmalige Exposition:** Keine Daten verfügbar

**Spezifische Zielorgan-Toxizität - wiederholte Exposition:** Keine Daten verfügbar

**Aspirationsgefahr:** Keine Daten verfügbar

**Zusätzliche Informationen: RTECS:** Keine Daten verfügbar

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen:** Keine Daten verfügbar

**Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen**

**Eigenschaften:** Keine Daten verfügbar

**Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder**

**lang anhaltender Exposition:** Keine Daten verfügbar

**Wechselwirkungen:** Keine Daten verfügbar

**Fehlen spezifischer Daten:** Keine Daten verfügbar

**Gemische:** Keine Daten verfügbar

**Gemischbezogene gegenüber stoffbezogenen Angaben:** Keine Daten verfügbar

**Sonstige Angaben:** Keine Daten verfügbar

## 12. UMWELTBEZOGENE ANGABEN

12.1 **Toxizität:** Keine Daten verfügbar

12.2 **Persistenz und Abbaubarkeit:** Keine Daten verfügbar

12.3 **Bioakkumulationspotenzial:** Keine Daten verfügbar

12.4 **Mobilität im Boden:** Keine Daten verfügbar

- 12.5 **Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung:**  
Eine PBT/vPvB Beurteilung ist nicht verfügbar, da eine Stoffsicherheitsbeurteilung nicht erforderlich/nicht durchgeführt wurde
- 12.6 **Andere schädliche Wirkungen:** Keine Daten verfügbar
- 12.7 **Wassergefährdungsklasse (WGK):** Das Produkt ist als nicht wassergefährdend einzustufen.

## 13. HINWEISE ZUR ENTSORGUNG

- 13.1 **Verfahren der Abfallbehandlung**  
Entsorgung ausschließlich an den Lieferanten (Eigentümer). Das Gerät darf nicht an Dritte oder nicht lizenzierte Händler weitergegeben werden.  
Das Produkt ist zu 100 % Recycling fähig, daher keine Entsorgung durch Dritte.

**Händlerinfo: +43 2245 20 123**

## 14. ANGABEN ZUM TRANSPORT

Kein gefährliches Transportgut. Getrennt von Nahrungs- und Genußmitteln halten.

- 14.1 **UN-Nummer**  
ADR, ADN, IMDG, IATA entfällt
- 14.2 **Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung**  
ADR, ADN, IMDG, IATA entfällt
- 14.3 **Transportgefahrenklassen**  
ADR/RID: Kein Gefahrgut  
ADN: Kein Gefahrgut  
IMDG: Kein Gefahrgut  
IATA: Kein Gefahrgut
- 14.4 **Verpackungsgruppe**  
ADR, IMDG, IATA entfällt
- 14.5 **Umweltgefahren**  
ADR/RID: nein  
IMDG Marine pollutant: nein  
IATA: nein
- 14.6 **Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender**  
Keine Daten verfügbar
- 14.7 **Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL Übereinkommens 73/78 und gemäß IBC-Code**  
Nicht anwendbar
- 14.8 **Weitere Angaben**  
ADR Bemerkungen: Kein Gefahrgut gemäß RID/ADR/GGVS  
UN „Model Regulation“: -



## 15. RECHTSVORSCHRIFTEN

### 15.1 **Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

Europäisches Verzeichnis der im Handel befindlichen Altstoffe (EINECS)

Die Bestandteile dieses Produktes sind im EINECS gelistet oder unterliegen Ausnahmeregeln für dieses Verzeichnis.

### 15.2 **Stoffsicherheitsbeurteilung**

nicht anwendbar

### 15.3 **Wassergefährdungsklasse**

Im Allgemeinen nicht wassergefährdend.

## 16. SONSTIGE ANGABEN

### **Gefahrenhinweis in Abschnitt 3**

H318 Verursacht schwere Augenschäden

### **R-Sätze in Abschnitt 3**

R41 Gefahr ernster Augenschäden

Alle Angaben beziehen sich auf das Gerät E.KO IONISER™® 1501 / 1502 / 1503 und nicht auf spezielle Einzelteile.

Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Sie beziehen sich nur auf das bezeichnete Produkt und können nicht mehr zutreffen, wenn das Produkt zusammen mit anderen Materialien oder in einem Verarbeitungsprozess verwendet wird.

Der Verwender muß sich selbst davon überzeugen, dass alle Aussagen für seinen jeweiligen Gebrauch geeignet und vollständig sind.

Alle älteren Versionen verlieren Ihre Gültigkeit.

## ABKÜRZUNGEN UND AKRONYME

**RID:** Règlement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemin de fer (Regulations Concerning the International Transport of Dangerous Goods by Rail)

**ICAO:** International Civil Aviation Organization

**ADR:** Accord européen sur le transport des marchandises dangereuses par Route (European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road)

**IMDG:** International Maritime Code for Dangerous Goods

**IATA:** International Air Transport Association

**GHS:** Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals

**EINECS:** European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances

**CAS:** Chemical Abstracts Service (division of the American Chemical Society)



# INSTALLATIONSBERICHT

E.KO IONISER 1501™® / E.KO IONISER 1502™® / E.KO IONISER 1503™®

Techniker: \_\_\_\_\_

Datum der Installation: \_\_\_\_\_ Seriennummer: \_\_\_\_\_

## KUNDE

Firma: \_\_\_\_\_

Ansprechpartner: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_ DW: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Ort: \_\_\_\_\_

## MASCHINE

Hersteller: \_\_\_\_\_

Type: \_\_\_\_\_

Baujahr: \_\_\_\_\_

Betriebsstunden bei IB: \_\_\_\_\_

Schneidzeit/Jahr: \_\_\_\_\_

Filter: \_\_\_\_\_ Type: \_\_\_\_\_ Lieferant: \_\_\_\_\_

Mischbettharz Marke: \_\_\_\_\_

## INSTALLATION

Werte Frischwasser: Leitwert: \_\_\_\_\_  $\mu\text{S}/\text{cm}^1$  pH Wert: \_\_\_\_\_ pH Wasserhärte: \_\_\_\_\_  $^\circ\text{dH}$

Werte E.KO IONISER®: Leitwert: \_\_\_\_\_  $\mu\text{S}/\text{cm}^1$  pH Wert: \_\_\_\_\_ pH

Temperatur: \_\_\_\_\_  $^\circ\text{C}$  Durchflussmenge: \_\_\_\_\_ l/min.

Anbaukit: \_\_\_\_\_

Sonstiges: \_\_\_\_\_



# SCHADENSMELDUNG

E.KO IONISER 1501™® / E.KO IONISER 1502™® / E.KO IONISER 1503™®

Datum: \_\_\_\_\_ Händler: \_\_\_\_\_

Kunde: \_\_\_\_\_

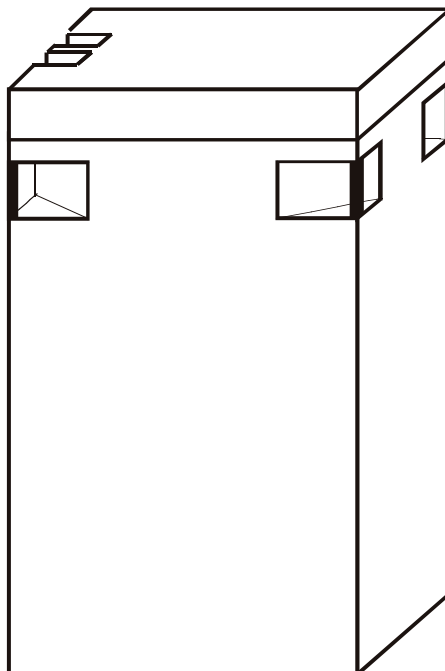
Telefon: \_\_\_\_\_ DW: \_\_\_\_\_ FAX: \_\_\_\_\_

Spediteur: \_\_\_\_\_

Seriennummer: \_\_\_\_\_

Bitte markieren Sie den defekten / beschädigten Teil mit einem Kreuz. Mehrfache Markierung (an verschiedenen Stellen) ist möglich. Fertigen Sie von dieser Schadensmeldung eine Kopie an und legen Sie diese den Begleitpapieren des E.KO IONISER® Systems bei.

Die ausgefüllte **SCHADENSMELDUNG** bitte **SOFORT** an Ihren Lieferanten bzw. Händler faxen. Fax easymetal GmbH: **+43 2245 20 123 45**.





# HARTMETALL UND KUPFER

## E.KO IONISER® WASSERAUFBEREITUNG FÜR HARTMETALL UND KUPFER

NACHSTEHEND EINIGE TIPS, WIE SIE MIT DEM E.KO IONISER, IHR ARBEITSERGEBNIS VERBESSERTEN KÖNNEN:

1. Erhöhen Sie die Durchflussmenge der Deionisierung
  - Reduzierungen im Schlauch und/oder an den Schlauchverbindungen entfernen
2. Stellen Sie einen möglichst geringen Leitwert im Arbeitsbecken ein
  - je Maschinentyp über die Steuerung oder manuell

DIES VERBESSERT:

- Reaktionszeit der Deionisierung (stabilere Wasserqualität)

## WICHTIGER HINWEIS

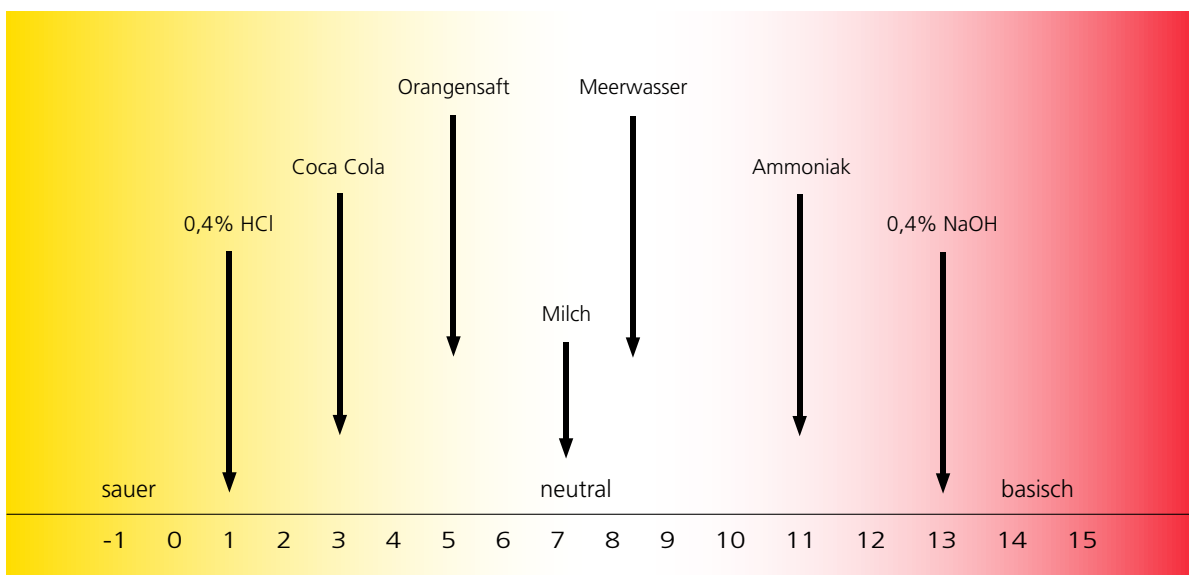
Bei kleinem Leitwert und hoher Durchflussmenge kann sich die Standzeit des E.KO IONISER® erheblich verringern.

# DER pH-WERT

Der pH-Wert sagt aus, wie sauer bzw. basisch eine Probe ist. Ein pH-Wert von 7 bedeutet, dass die Probe neutral ist – sie reagiert weder sauer noch basisch. Annähernd neutral ist z.B. frisches Leitungswasser.

Sauer sind Proben mit pH-Werten unter 7, etwa Limonade, Zitronensaft oder Salzsäure. In der Praxis sind pH-Werte bis unter -1 bekannt.

Eine basische Probe hat einen pH-Wert über 7, z.B. abgestandenes Leitungswasser, waschmittelhaltiges Wasser oder Natronlauge. Die Skala der pH-Werte reicht bis über 15.



Je weiter der pH-Wert von 7 abweicht, umso aggressiver ist die Probe. Pro pH Einheit nimmt die saure oder basische Wirkung um einen Faktor 10 zu.

Für die pH-Messung gibt es elektrochemische pH-Messsysteme, Teststäbchen, Indikatoren oder Kolorimeter. Von diesen Verfahren führt nur die elektrochemische Messung zu definierten Ergebnissen. Diese Messung erfolgt mit einer pH-Messkette.

Die Messkette ist ein elektrochemischer Sensor, bestehend aus einer Mess- und einer Referenzelektrode. In Abhängigkeit vom pH-Wert der Messlösung verändert sich die Spannung an einer Membran. Die heute üblichen Messketten sind so aufgebaut, dass bei einem pH-Wert von 7 die Spannung an der Membran 0 mV beträgt. Je mehr der pH-Wert der Messlösung vom pH = 7 abweicht, umso größer ist das Spannungssignal. Das pH-Meter berechnet aus diesem Signal den Messwert.

Durch den Sauren Regen, welcher auch für das Waldsterben verantwortlich ist, nahm der Säuregehalt der europäischen Gewässer in den vergangenen Jahrzehnten immer mehr zu. Die Konzentration an Säure in einem See kann mit Hilfe eines pH-Messpapiers gemessen werden. Hierbei handelt es sich um einen auf Papierstreifen aufgetragenen Indikator, der sich um so mehr nach Rot verfärbt, je mehr Säure im Wasser enthalten ist. Die Abstufung der Rotfärbung entspricht einer Skala, die auch als pH-Skala bezeichnet wird.



Der Ausgangspunkt der Skala ist neutrales Wasser, welches immer einen pH-Wert von 7 besitzt. Werte unterhalb von 7 zeigen Säuren an, Werte oberhalb von 7 Laugen.

Je kleiner der pH-Wert, umso stärker ist die vorhandene Säure. Die Skala ist so abgestuft, dass pro Wert die Säurestärke um den Faktor 10 zunimmt. Eine Säure mit dem pH-Wert 3 ist zehnmal so stark als eine Säure mit dem pH-Wert 4!

## UNGEFÄHRE pH-WERTE VON GÄNGIGEN STOFFEN UND CHEMIKALIEN

Salzsäure 35 %	pH = -1	Bier	pH = 5
Salzsäure 3,5 %	pH = 0	Hautoberfläche	pH = 5,5
Salzsäure 0,35 %	pH = 1	Mineralwasser	pH = 6
Magensäure	pH = 1	reines Wasser	pH = 7
Zitronensäure	pH = 2	Blut	pH = 7,4
Essigessenz	pH = 2	sauberes Seewasser	pH = 8,3
Essig	pH = 3		
Coca Cola	pH = 3	Waschmittellösung	pH = 10
Wein	pH = 4	Natronlauge 3 %	pH = 14
Saure Milch	pH = 4,5	Natronlauge 30 %	pH = 15

## ERWEITERTE DEFINITION FÜR FORTGESCHRITTENE

Der pH-Wert ist genau genommen eine Maßzahl, die angibt, wie hoch die Konzentration an  $H_3O^+$  - Ionen [ $H_3O^+$ ] in einer wässrigen Lösung ist. Sie wird durch den negativ dekadischen Logarithmus der  $H_3O^+$  - Ionen-Konzentration ausgedrückt:

$$pH = - \log [H_3O^+]$$

### BEISPIEL:

In reinem Wasser befinden sich immer  $10^{-7}$  mol/l an  $H_3O^+$  - Ionen (und auch an  $OH^-$  - Ionen). Dies ergibt sich aus dem Ionenprodukt des Wassers. Wasser selbst wirkt also immer in geringem Umfang als Säure (oder als Base). Diese Eigenschaft wird als Autoprotolyse des Wassers bezeichnet. Nun wird die Konzentration der  $H_3O^+$  - Ionen im Wasser in die Gleichung zur Berechnung des pH-Werts eingesetzt:

$$pH = - \log [10^{-7}] = -(-7) = 7$$

Dadurch ergibt sich ein pH-Wert von 7 für Wasser. Der pOH-Wert gibt die Konzentration an  $OH^-$  - Ionen im Wasser an. Für alle Säuren und Laugen lassen sich demnach immer ein pH-Wert und ein pOH-Wert berechnen. Die Summe der beiden Werte ergibt immer 14:

$$pH + pOH = 14$$

DIE FOLGENDE TABELLE ZEIGT DIE BEZIEHUNG ZWISCHEN DEM pH-WERT UND DEM pOH-WERT IN ABHÄNGIGKEIT VON DER VORLIEGENDEN KONZENTRATION:

Lösung	[H <sub>3</sub> O <sup>+</sup> ]	pH-Wert	[OH <sup>-</sup> ]	pOH-Wert
10 mol/l Säure	10 mol/l	-1	10 <sup>-15</sup> mol/l	15
1 mol/l Säure	1 mol/l	0	10 <sup>-14</sup> mol/l	14
reines Wasser	10 <sup>-7</sup> mol/l	7	10 <sup>-7</sup> mol/l	7
1 mol/l Base	10 <sup>-14</sup> mol/l	14	1 mol/l	0
10 mol/l Base	10 <sup>-15</sup> mol/l	15	10 mol/l	-1

# LEITFÄHIGKEIT

Die elektrolytische Stromleitung in wässrigen Lösungen hängt ab von der Konzentration, dem Dissoziationsgrad (Ionenleitfähigkeit) und der Wertigkeit der Kationen und Anionen sowie von der Beweglichkeit dieser Ionen (Temperatur). Im Abwasser ist es ein Mass für den Gesamtsalzgehalt. Die elektrische Leitfähigkeit von Wässern beruht auf deren Gehalt an ionogen gelösten Stoffen. Sie ist abhängig von der Konzentration, der elektrochemischen Wertigkeit, der Ionenbeweglichkeit und dem Dissoziationsgrad der gelösten Elektrolyte. Die Leitfähigkeit gilt als Mass für die Ionenkonzentration der im Wasser gelösten Stoffe, gibt allerdings keinen Aufschluss über die einzelnen Spezies- konzentrationen.

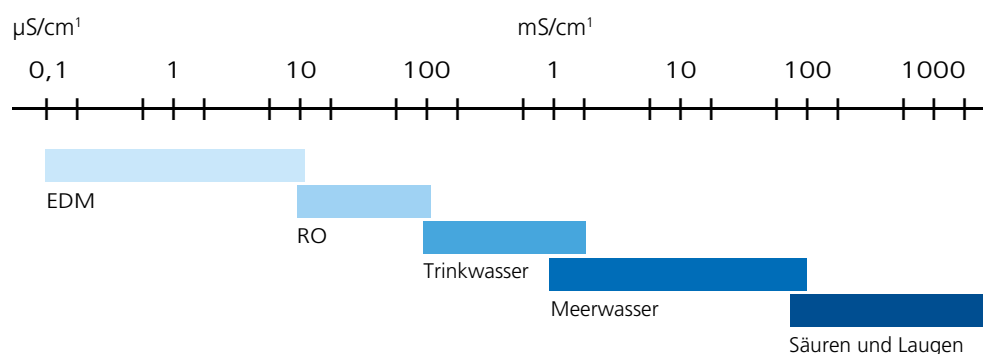
## DER LEITFÄHIGKEITSWERT

Der Leitfähigkeitswert ist ein Summenparameter für die Ionenkonzentration einer Meßlösung. Je mehr Salz, Säure oder auch Base eine Meßlösung enthält, desto höher ist ihre Leitfähigkeit. Die Einheit für die Leitfähigkeit ist S/m. Die Skala für wäßrige Lösungen beginnt bei reinstem Wasser mit einer Leitfähigkeit von  $0,05 \mu\text{S}/\text{cm}^1$  (25 °C). Natürliche Wässer wie Trinkwasser oder Oberflächenwasser liegen im Bereich von etwa  $100 - 1000 \mu\text{S}/\text{cm}^1$ . Das obere Ende der Skala erreichen einige Basen, wie Kaliumhydroxidlösungen mit Werten bis knapp über  $1000 \text{mS}/\text{cm}^1$ .

In der Praxis dient die Leitfähigkeitsmessung z.B. zur Überwachung von Anlagen, zur Herstellung von Reinstwässern oder zur Bestimmung der Salinität von Meerwasser.

Die Messung der Leitfähigkeit erfolgt über eine elektrochemische Widerstandsmessung. Die verwendete Messzelle besteht im einfachsten Fall aus zwei gleichartigen Elektroden. Eine an die Elektroden gelegte Wechselfspannung führt zu einer auf die Elektroden ausgerichteten Bewegung der in der Messlösung enthaltenen Ionen. Je mehr Ionen die Messlösung enthält, desto größer ist der zwischen den Elektroden fließende Strom. Das Messgerät berechnet aus dem gemessenen Strom auf Grundlage des Ohm'schen Gesetzes zunächst den Leitwert der Messlösung und – unter Einbeziehung der Zellenaten – den Leitfähigkeitswert.

## LEITFÄHIGKEITSBEREICHE WÄSSRIGER LÖSUNGEN



Physiker Ab 1849 Professor in München. Ohm entdeckte 1826 experimentell das nach ihm benannte grundlegende Gesetz der Stromleitung. 1843 definierte er den einfachen Ton als eine rein sinusförmige Schwingung und lieferte 1852/53 wichtige Beiträge zur Interferenz linear polarisierten Lichts beim Durchgang durch einachsige Kristalle.

Ohm, Georg Simon, \*16.3.1789 Erlangen, † 6.7.1854 München

# DER SAUERSTOFFGEHALT

Speziell bei der biologischen Abwasserreinigung ist die präzise und kontinuierliche Bestimmung des Sauerstoffgehaltes Grundvoraussetzung für einen optimalen und störungsfreien Betrieb der Anlage. Der Wirkungsgrad des biologischen Reinigungsprozesses, sowohl in der Nitrifikations- als auch in der Denitrifikationsstufe, wird im wesentlichen durch die Güte der Belüftungsregelung beeinflusst, d.h. durch die belastungsabhängige Regelung des Sauerstoffeintrags.

Die Aktivität der Mikroorganismen in der Nitrifikation steigt mit zunehmender  $O_2$ -Konzentration an. Bei etwa 2 mg/l wird jedoch eine wirtschaftliche Grenze erreicht, da eine weitere Erhöhung des Sauerstoffgehaltes keine wesentliche Beschleunigung des Prozesses mehr bewirkt.

Durch eine konzentrationsabhängige Steuerung des Gebläses lässt sich also in erheblichem Maße Energie sparen, denn der Strombedarf für die Belüftungseinrichtung stellt den größten Betriebskostenfaktor einer biologischen Kläranlage dar.

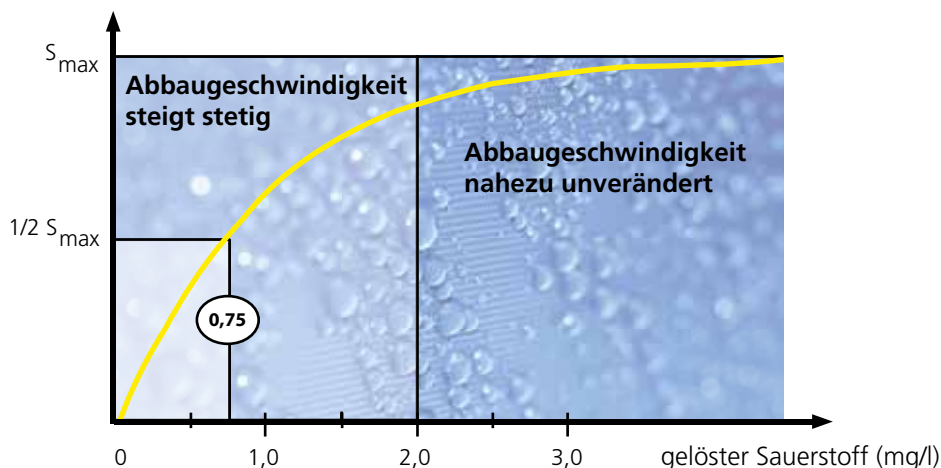
Vorhandener Restsauerstoff beeinträchtigt hingegen den Ablauf in der Denitrifikation. Aus diesem Grunde wird eine möglichst geringe  $O_2$ -Konzentration angestrebt, die andererseits aber noch für eine vollständige Nitrifikation ausreichend sein muss. Nur der Einsatz eines präzisen und zuverlässigen Messsystems gewährleistet eine effiziente und damit energiesparende Regelung dieses Prozesses.

In praktisch jeder Flüssigkeit ist mehr oder weniger Sauerstoff gelöst. Zum Beispiel enthält Wasser bei einer Temperatur von 20 °C und einem Luftdruck von 1013 mbar im gesättigten Zustand etwa 9 mg/l Sauerstoff. In Ethanol können es 40 mg/l sein oder in Glycerin auch nur 2 mg/l.

Jede Flüssigkeit nimmt soviel Sauerstoff auf, bis der Sauerstoffpartialdruck in der Flüssigkeit und der mit ihr im Kontakt stehenden Luft bzw. Gasphase im Gleichgewicht ist. Die aktuelle Sauerstoffkonzentration hängt darüber hinaus von einer Anzahl von Faktoren ab, wie der Temperatur, dem Luftdruck, einem durch mikrobiologische Abbauprozesse bedingten Sauerstoffverbrauch oder einer Sauerstoffproduktion z.B. durch Algen.

## ABHÄNGIGKEIT DES $NH_4$ -N-ABBAUS VON DER SAUERSTOFF-KONZENTRATION

Abbaugeschwindigkeit



## DIE SAUERSTOFFKONZENTRATION ENTSCHIEDET Z.B. ÜBER:

- die Lebensbedingungen für Fische und Kleinstlebewesen in den Gewässern
- Abbauprozesse bei der Abwasserreinigung
- Korrosionsprozesse in Leitungen
- Haltbarkeit von Getränken

Die Bestimmung der Sauerstoffkonzentration erfolgte früher über eine Titration nach WINKLER. Heute ist die elektrochemische Messung das von den verschiedenen Normen anerkannte Verfahren.

Ein Sauerstoffsensoren enthält im einfachsten Fall eine Arbeitselektrode und eine Gegenelektrode. Beide Elektroden befinden sich in einem Elektrolytssystem, das durch eine gasdurchlässige Membran von der Probe getrennt ist. Die Arbeitselektrode reduziert die Sauerstoffmoleküle zu Hydroxidionen. Bei dieser elektrochemischen Reaktion fließt im Sensor ein Strom von der Gegenelektrode zur Arbeitselektrode.

Je mehr Sauerstoff in der Messlösung ist, desto größer ist das Stromsignal. Das Sauerstoffmessgerät berechnet mit Hilfe einer Löslichkeitsfunktion aus diesem Signal die Sauerstoffkonzentration der Messlösung.



**be clean.**  
*stay green*

**easymetal**

easymetal GmbH  
Resselstrasse 12  
AT-2120 Wolkersdorf  
AUSTRIA

[www.easymetal.com](http://www.easymetal.com)